



REC'D 15 JUN 1998
WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

27 AVR. 1998

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département

PRIORITY DOCUMENT

Martine PLANCHE

SIEGE
INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE
26 bis, rue de Saint Petersbourg
75800 PARIS Cedex 08
Telephone : 01 53 04 53 04
Telecopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

18 AVR. 1997

97 05036

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

18 AVR. 1997

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

MA

DATE DE DÉPÔT

18 AVR. 1997

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

brevet d'invention demande divisionnaire



certificat d'utilité transformation d'une demande de brevet européen

1 **NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET BEAU DE LOMENIE

232, Avenue du Prado

13295 MARSEILLE Cédex 8

n° du pouvoir permanent : références du correspondant : téléphone :
52 119 C1/PJH

date

Établissement du rapport de recherche différé immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance oui non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Procédé et dispositif de fabrication d'un récipient équipé d'une étiquette

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN : code APE-NAF :

Forme juridique

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

POTIER-MULLER Colette

Nationalité (s) Suisse

Adresse (s) complète (s)

Pays

15, Boulevard Louis II
MC 98000 MONACO

MONACO

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs oui non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES requise pour la 1ère fois requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTIÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire - n° d'inscription)

Paul HERARD
(CPI Brevet 94-1205)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

DIVISION ADMINISTRATIVE DES BREVETS

DESIGNATION DE L'INVENTEUR
(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

N° d'enregistrement national :

Réf. Mandataire : H 52 119 CAS 1

9705035

Titre de l'invention :

«Procédé et dispositif de fabrication d'un récipient équipé d'une étiquette»

Les Soussigné(s) :

POTIER - MULLER Colette
15, Boulevard Louis II
98000 MONACO

désigne(nt) en tant qu'inventeur(s) (nom, prénoms, adresse)

MULLER Paul A.
(Décédé le 5 janvier 1996 à Monaco)

Date et
signature(s) du(des) demandeur(s) ou du mandataire

MARSEILLE, le 18 Avril 1997

Paul Herard

Paul HERARD (94-1205)
Cabinet BEAU DE LOMENIE

PROCEDE ET DISPOSITIF DE FABRICATION D'UN RECIPIENT EQUIPE D'UNE ETIQUETTE

5 La présente invention est relative à un procédé et un dispositif de fabrication par moulage d'un récipient équipé d'une étiquette d'habillage.

Le domaine technique de l'invention est celui de la fabrication par moulage d'un récipient en matière plastique.

10 L'invention s'applique particulièrement à un procédé de fabrication d'emballages en matière plastique qui sont revêtus d'une étiquette sur une partie d'au moins une de leur face, particulièrement d'une de leur face externe ; l'invention concerne plus particulièrement des emballages tels que des boîtes, des pots, des bouteilles ou des tubes
15 (par exemple destinés à recevoir des produits gazeux, liquides ou pâteux notamment des produits alimentaires tels que du yaourt) dont le corps ou la structure sensiblement monobloc peut comporter une paroi formant un fond, et comporte une ou plusieurs parois latérales s'étendant par exemple selon une surface de révolution d'axe
20 perpendiculaire au plan du fond, tel qu'un cylindre ou un tronc de cône ; l'invention s'applique plus particulièrement à de tels emballages ou récipients de relativement petites dimensions, c'est-à-dire dont la plus grande dimension est inférieure à un mètre, par exemple de l'ordre de 5 à 30 cm.

25 L'invention s'applique à ce type d'emballage obtenu par moulage, généralement par injection de matières plastiques, dans un moule comportant au moins deux parties mobiles l'une par rapport à l'autre : une partie femelle ou matrice comportant au moins une empreinte en creux correspondant à la forme externe du récipient à fabriquer, et une
30 partie mâle ou poinçon comportant au moins une empreinte en relief correspondant à la face interne du récipient à fabriquer.

L'invention s'applique à de tels emballages dont l'étiquette est solidarisée au corps en matière plastique, par adhérence obtenue par un surmoulage de l'étiquette, c'est-à-dire en introduisant l'étiquette dans le
35 moule préalablement à l'introduction dans le moule de la matière plastique destinée à former le corps de l'emballage ; l'étiquette est de forme adaptée à la forme finale de l'emballage et est généralement

obtenue à partir d'une feuille de papier ou de matière plastique tel que du polypropylène particulièrement, qui est découpée selon la forme voulue, et revêtue de motifs par tous procédés d'impression connus.

Habituellement, avant chaque cycle de moulage, une étiquette 5 plane (c'est-à-dire disposée à plat) est transférée, par exemple par un système de pinces et/ou de ventouses, généralement à partir d'un magasin contenant une pile d'étiquettes, jusqu'au moule, selon deux techniques principales :

- une première technique utilise un outil (ou mandrin) de 10 transfert qui est de forme adaptée pour pouvoir pénétrer à l'intérieur de la matrice du moule ; l'étiquette initialement plane est disposée autour du mandrin et est simultanément déformée pour épouser la forme externe du mandrin ; l'étiquette ainsi déformée est maintenue au contact de la face externe du mandrin par application de forces 15 électrostatiques ou bien par création d'une dépression (par aspiration d'air) sur la face externe du mandrin de transfert, c'est-à-dire sous l'étiquette ; après déplacement du mandrin de transfert portant l'étiquette du magasin de stockage jusqu'à l'intérieur de la cavité ou empreinte de la matrice, les moyens (électrostatiques ou par dépression) 20 de maintien de l'étiquette sur le mandrin sont désactivés ; l'étiquette qui tend à reprendre sa forme initiale plane, du fait de la relative raideur du ou des matériaux la constituant, se désolidarise du mandrin de transfert et vient au contact et épouse une partie au moins des faces de la cavité du moule formant l'empreinte ; après retrait du mandrin 25 hors de la cavité et pénétration du poinçon (ou noyau) dans celle-ci, la matière plastique est introduite dans l'espace situé entre le poinçon et la matrice ainsi que dans l'espace situé entre le poinçon et l'étiquette, qui est alors plaquée contre les parois de la matrice sous l'effet des forces que la matière plastique injectée exerce sur elle ;

30 - le brevet FR2627744 (GIZEH SARL) décrit une autre technique de fabrication automatique de récipient avec étiquette d'habillage qui utilise pour le transfert des étiquettes du magasin au moule, deux pinces rotatives qui roulent l'étiquette en forme de cornet, l'étiquette ainsi roulée étant saisie par une pince de transfert qui insère l'étiquette dans 35 la matrice du moule ; le roulage en cornet de l'étiquette par les pinces rotatives est obtenu en amenant les extrémités libres des étiquettes en recouvrement, l'étiquette roulée en cornet étant ensuite pincée au

niveau du recouvrement de ses extrémités libres par la pince de transfert qui introduit l'étiquette ainsi roulée dans la matrice.

Ces techniques connues ont pour inconvénient de nécessiter généralement d'équiper la matrice de moyens d'aspiration pour 5 maintenir en place l'étiquette dans l'empreinte jusqu'au moment de l'injection de la matière plastique.

Un autre inconvénient des procédés dans lesquels on utilise un mandrin de transfert, est le manque de précision dans le positionnement de l'étiquette sur le mandrin, et dans la déformation de l'étiquette 10 pendant et après sa mise en place sur le mandrin de transfert ; cet inconvénient n'est pas résolu par le brevet français sus cité ; il en résulte par conséquent un manque de précision concernant le positionnement de l'étiquette dans la cavité du moule, ce qui conduit à la fabrication de récipients défectueux du fait du défaut de 15 positionnement de l'étiquette.

Un autre inconvénient important est que la manipulation et le positionnement précis de l'étiquette par des pinces ou ventouses est impossible avec des étiquettes de très faible épaisseur, par exemple d'épaisseur inférieur à 80 microns ; en effet, des étiquettes aussi minces 20 sont très fragiles et difficiles à manipuler, ayant tendance à se déformer et/ou se déplacer de manière non contrôlée sous l'effet de leur propre poids ou sous l'effet des contraintes mécaniques (que l'on recherche généralement à minimiser) provoquées par le contact mécanique des étiquettes avec les organes de manipulation, ou encore sous l'effet de 25 forces électrostatiques ; en outre, leur faible épaisseur occasionne une raideur faible, qui peut être insuffisante pour permettre à l'étiquette de se désolidariser spontanément du mandrin ou autre moyen de transfert, ce qui peut empêcher ou tout au moins rendre plus difficile leur positionnement et leur maintien dans la cavité de la matrice ou bien qui 30 nécessite à cet effet de leur appliquer des efforts de maintien par des moyens annexes tels que les moyens électrostatiques ou pneumatiques (par aspiration).

Or il est intéressant dans certains cas et notamment pour réduire les coûts d'utiliser des étiquettes dont l'épaisseur est de l'ordre de 10 à 35 40 microns.

L'objectif de l'invention est donc de proposer un procédé et un dispositif de fabrication automatisé d'emballages ou récipients intégrant une étiquette, qui soient améliorés.

Un objectif primordial poursuivi par l'invention est de proposer 5 de tels procédés et les dispositifs de mise en oeuvre correspondants qui permettent d'assurer des temps de cycle de fabrication d'emballages les plus courts possible ; en effet la durée d'injection (qui peut varier de quelques secondes à quelques minutes selon les dimensions de l'emballage notamment) est pénalisée par le (c'est-à-dire augmentée du) 10 temps de transfert de l'étiquette dans le moule, qui lors de l'utilisation d'un mandrin peut être supérieur à 5 secondes.

De ce point de vue notamment, les systèmes de transfert d'étiquettes du magasin au moule qui utilisent des organes tels que mandrins ou pinces, outre le fait qu'ils conduisent à des réalisations 15 mécaniques complexes et coûteuses (qui doivent au surplus être adaptées à la géométrie de chaque étiquette et donc être interchangeables pour pouvoir permettre la fabrication de plusieurs formes ou tailles de récipients différents), augmentent le temps de cycle et ralentit le rythme de fabrication.

20 Les dispositifs de transfert qui comportent des moyens électrostatiques de maintien de l'étiquette sur un mandrin par exemple ont l'inconvénient, du fait de l'utilisation de tensions électriques pour faire adhérer les étiquettes par effet électrostatique sur les parties réceptrices des moyens de transfert, d'entraîner des perturbations 25 électromagnétiques sur le fonctionnement du dispositif, et sont en outre incompatibles avec des films de faible épaisseur.

En outre, les dispositifs connus de transfert ne permettent pas ou 30 sont inadaptés au positionnement des bords libres de l'étiquette en vis-à-vis de façon précise, c'est-à-dire bord à bord, et ce qui entraîne un désagrément tant esthétique que du point de vue de la fragilité du récipient obtenu.

Les problèmes sus cités sont encore accrus lorsque l'on souhaite 35 utiliser les moules à plusieurs empreintes ; en effet l'utilisation de tels moules provoque des contraintes de conception (et d'utilisation) supplémentaires du fait de l'encombrement réduit qui est laissé libre entre deux empreintes consécutives pour assurer le transfert des étiquettes jusque dans le moule, et conduit à concevoir des systèmes

complexes de transfert, le plus souvent au détriment du temps de transfert de l'étiquette du magasin jusqu'à la cavité du moule.

Conformément à un premier aspect, l'invention consiste à former une étiquette selon sa forme définitive ou bien selon une forme 5 intermédiaire non plane, qui est donc tridimensionnelle ou volumique, à solidariser, par soudure et/ou par collage de préférence, au moins deux bords libres de l'étiquette (ou bien deux parties de celle-ci, par exemple deux petites zones - dites ponctuelles - de l'étiquette situées au voisinage de bords libres de celle-ci), par exemple dans une 10 configuration bord à bord ou bien avec une zone de recouvrement des bords libres, puis à déposer l'étiquette ainsi préformée sur une empreinte mâle (ou poinçon) du moule.

En d'autres termes l'invention consiste à proposer un procédé de fabrication par moulage d'un récipient équipé d'une étiquette 15 d'habillage du récipient qui est roulée avant d'être introduite dans le moule, caractérisé en ce que on stabilise l'étiquette à sa forme définitive ou bien à une forme (non plane) intermédiaire, par exemple à une forme roulée en cylindre ou en tronc de cône, en solidarisant (de préférence en collant ou en soudant) au moins deux parties de l'étiquette entre elles, 20 puis on engage l'étiquette formée ou préformée (par exemple roulée) stabilisée autour d'une empreinte mâle (ou poinçon) du moule, puis on rapproche le poinçon de la matrice, le poinçon servant de support de l'étiquette, et on injecte la matière plastique.

Grâce au fait que l'on dépose l'étiquette sur le poinçon et non 25 dans la matrice, le temps de cycle de fabrication peut être réduit, pour plusieurs raisons, dont les effets peuvent le cas échéant se cumuler :

- il est d'une part possible de déposer l'étiquette en "temps masqué" c'est-à-dire simultanément à l'opération de retrait de la matrice du récipient fabriqué lors d'un cycle de fabrication précédent ;
30 - il est d'autre part possible de n'engager que partiellement l'étiquette (autour du poinçon) à l'aide d'un premier organe de transfert, et de poursuivre l'opération d'engagement par un deuxième organe de transfert ; cette opération d'engagement final peut consister en un simple mouvement linéaire de translation d'une butée, selon l'axe 35 longitudinal (de révolution pour un poinçon tronconique) du poinçon, pour pousser l'étiquette selon cet axe ; cette opération ne nécessite donc pas d'activer, ni de désactiver des moyens mécaniques, pneumatiques ou

électrostatiques de préhension de l'étiquette par l'organe de transfert et/ou de maintien de l'étiquette sur le poinçon ; en outre, le retour (selon un axe de retour) des organes de transfert pour aller saisir une nouvelle étiquette préformée, ne nécessite pas de mouvement de 5 dégagement des organes par rapport au poinçon selon un axe différent de l'axe de retour ;

- Ce gain de temps ainsi qu'un positionnement précis de l'étiquette sur le poinçon sont en outre favorisés par le fait que l'étiquette préformée est plus raide, selon au moins une direction de 10 l'espace, et donc moins sujette à des déformations, que le feuillet à plat formant l'ébauche d'étiquette, c'est-à-dire l'étiquette non préformée et non solidarisée ; grâce à cette raideur "intrinsèque" de l'étiquette formée, qui est plus élevée que la raideur du feuillet d'étiquette à plat (non solidarisée), il devient possible d'utiliser des étiquettes de plus 15 faible épaisseur.

Grâce au fait que l'on peut se passer de moyen électrostatique de maintien de l'étiquette sur le noyau (poinçon), il est possible de déposer l'étiquette préformée sur des empreintes mâles très rapprochées l'une de l'autre d'un moule multi empreintes : cette possibilité est également 20 favorisée par le fait que l'étiquette préformée est de dimension plus réduite (selon au moins une direction de l'espace) que l'ébauche d'étiquette "à plat" ;

En effet, dans le cas de moules multi-empreintes l'espace libre entre deux empreintes juxtaposées et/ou le pas d'écartement entre les 25 empreintes, est généralement inférieur aux dimensions à plat de l'étiquette ; dans ce cas notamment, l'utilisation de forces électrostatiques pour "enrouler" l'étiquette présentée "à plat", autour du poinçon n'est pas envisageable.

Selon des modes préférentiels de réalisation de l'invention :

- on déforme et/ou on plie l'étiquette préformée de manière à 30 l'écraser pour la mettre à plat et à la stocker ainsi écrasée ; on déforme ensuite à nouveau et/ou on ouvre ou bien on expande, par exemple par soufflage, l'étiquette préalablement formée et écrasée, pour lui redonner une forme proche de sa forme définitive qui lui a été initialement 35 donnée, et la transférer ainsi reformée dans le moule, en la déposant sur le poinçon ;

- en d'autres termes, on stocke à plat et/ou en pile l'étiquette préalablement roulée (ou formée) et solidarisée (par au moins deux zones ou bords) et aplatie, dans un magasin, puis on extrait l'étiquette du magasin, puis on fait passer l'étiquette de la configuration 5 (ou forme) roulée et aplatie à une configuration roulée et non aplatie, de préférence en l'expansant par soufflage ;

- pour transférer l'étiquette dans le moule, on dépose ou on engage, de préférence en partie seulement, l'étiquette préformée (roulée expansée) autour d'un poinçon ou noyau du moule, et on effectue la 10 mise en place finale de l'étiquette autour du poinçon par un organe de poussée (tel qu'un vérin) qui est mobile par rapport à l'organe de transfert (tel qu'un vérin) ; ceci permet de diminuer le temps du cycle total de fabrication du récipient en provocant un déplacement de retour de l'organe (ou des organes) de transfert vers le magasin de préférence 15 selon une seule direction (ou axe) de retour puisqu'un dégagement de l'organe de poussée n'est pas nécessaire ;

- lors de l'opération de formage ou roulage de l'étiquette préalable au stockage à plat de celle-ci, on colle ou on soude 2 bords libres de l'étiquette l'un à l'autre, avec un recouvrement desdits 2 bords libres ou 20 bien sans recouvrement, c'est-à-dire bord à bord,

- on utilise des étiquettes en papier, en polypropylène, en polyéthylène, en PVC ou ABS d'épaisseur inférieure ou égale à 80 microns, par exemple inférieure ou égale 50 microns ;

- le temps total de transfert de l'étiquette d'une position d'attente 25 à l'extérieur du moule jusqu'à la position de mise en place sur le poinçon, incluant le temps de retour, peut être inférieur ou égal à 5 secondes, de préférence inférieur ou égal à 3 secondes, par exemple de l'ordre de 1 à 2 secondes.

Selon un autre aspect, l'invention consiste à proposer un 30 dispositif de fabrication par moulage d'un récipient et d'insertion d'une étiquette d'habillage dans le moule, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de transfert et/ou de dépôt sur une empreinte mâle du moule, d'une étiquette préformée dont 2 zones (ou bords) ont été préalablement solidarisés l'un à l'autre.

35 Selon des modes préférentiels de réalisation, le dispositif comporte:

- un moyen ou magasin de stockage à plat et/ou en pile d'étiquettes roulées, formées et aplatis ou écrasées, et/ou
 - un moyen de remise en forme de préférence par expansion d'une étiquette d'un état (ou forme) roulé et aplati jusqu'à un état (ou forme)

5 roulé et non aplati, et/ou

- un moyen d'expansion de l'étiquette roulée aplatie par soufflage, qui comporte de préférence plusieurs buses d'orientation différentes ;
- alternativement, l'expansion peut être obtenue par le déploiement (radial) d'une structure mécanique articulée, qui repousse

10 par l'intérieur les parois latérales de l'étiquette ;

- le dispositif peut comporter en outre au moins un moyen, tel qu'une ventouse, de préhension pneumatique d'une étiquette par contact sur une face externe de l'étiquette formée expansée ;

15 le dispositif peut comporter un moyen de transfert du magasin au moule et de pose sur le poinçon, de l'étiquette extraite du magasin et expansée, et de préférence le dispositif comporte un moyen distinct de poussée de l'étiquette préalablement partiellement engagée autour du poinçon ;

20 le dispositif peut comporter un magasin de stockage en pile équipé d'un moyen permettant l'introduction d'étiquettes (préalablement formées solidarisées et pliées) en partie supérieure de la pile ; le magasin peut être équipé d'un moyen situé en partie inférieure de la pile et permettant l'extraction (de préférence une à une), des étiquettes formées solidarisées et pliées ;

25 les moyens de transfert de l'étiquette expansée peuvent comporter plusieurs moyens de préhension par contact sur la face externe de l'étiquette, tels que des ventouses.

30 Les avantages procurés par l'invention seront mieux compris au travers de la description suivante qui se réfère aux dessins annexés qui illustrent sans aucun caractère limitatif des modes préférentiel de mise en oeuvre de l'invention.

35 La figure 1 illustre en vue à plat un morceau de feuillet destiné à constituer une étiquette de forme tronconique telle que celle représentée figure 2 à 4 particulièrement.

La figure 2 illustre en vue en perspective schématique l'étiquette formée en forme de manchon tronconique.

Les figures 3 et 4 illustrent respectivement en vue de profil et en vue de dessus une étiquette conforme à celle de la figure 2 postérieurement à l'opération de solidarisation de ses bords libres et d'écrasement.

5 La figure 3 est une vue selon III - III de la figure 4

La figure 5 illustre en vue en coupe par un plan longitudinal un récipient tronconique muni d'un fond et équipé sur sa face externe d'une étiquette épousant la forme tronconique de ses parois latérales.

10 Les figures 6 à 9 illustrent schématiquement, en vue latérale, les étapes successives d'extraction d'une étiquette formée et pliée d'un magasin contenant une pile d'étiquettes identiques.

15 Les figures 10 à 16 illustrent des opérations successives d'expansion d'une étiquette formée, solidarisée, pliée permettant de lui redonner sa forme initiale et/ou définitive ; les figures 11, 14 et 16 sont des vues selon XI, XIV, XVI, des vues 10, 13 et 15 respectivement.

Les figures 17 à 20 illustrent schématiquement en vue latérale une partie des moyens de transfert d'étiquettes expansées dans un dispositif de fabrication de récipient conforme à l'invention permettant l'engagement d'une étiquette expansée autour du noyau d'un moule.

20 Par référence aux figures 1 et 4 particulièrement, l'étiquette formée 1b de forme tronconique selon un axe 6 de révolution, est obtenue à partir d'un feuillet 1a découpé selon deux bords 2 et 4 en arc de cercle et selon deux bords 3 et 5 rectilignes symétriques par rapport à un axe 9 sur lequel peuvent être placés les centres des arcs de cercle 25 selon lesquels sont tracés les bords 2 et 4 ; le feuillet 1a déplié ou à plat de la figure 1 a ainsi une forme de quadrilatère curviligne doté d'un axe de symétrie 9.

Par référence à la figure 2 particulièrement, une partie au moins 3a (respectivement 5a) des bords rectilignes 3 et 5 libres du feuillet 1a 30 formant l'ébauche d'étiquette représentée figure 1, peuvent être solidarisées entre elles par collage ou soudage (dans le cas où le feuillet est en matière plastique particulièrement), afin de solidariser les bords libres 3 et 5, dans une configuration bord à bord par exemple ; le rapprochement des bords 3 et 5 du feuillet résulte du roulage de 35 l'ébauche d'étiquette représentée figure 1 jusqu'à obtenir un manchon 1b ou étiquette formée représentée figure 2, de forme tronconique d'axe 6 sur lequel les lignes 7 et 8 représentées en pointillées sur la figure 1

constituent des génératrices de l'étiquette formée tronconique 1b ; les génératrices 7,8 peuvent être les lignes de pliage selon laquelle l'étiquette 1b formée peut être écrasée pour obtenir l'étiquette 1c (représentée figure 3 et 4) après application d'un effort d'écrasement de 5 part et d'autre de l'étiquette selon les flèches 10 ; il en résulte que dans cet état d'étiquette solidarisée, formée et écrasée ou pliée, l'étiquette 1c est essentiellement constituée de deux parties identiques 1d et 1e en regard l'une de l'autre, chaque partie ayant à plat la forme représentée figure 4.

10 Par référence à la figure 5, l'étiquette dans sa forme représentée figure 2, qui est sensiblement sa forme définitive, est destinée à équiper la face externe des parois latérales 131 d'un récipient 13 de forme tronconique d'axe 12 de révolution qui peut être équipé d'un fond 132, les parois latérales 131 se prolongeant à proximité du fond 132 par des 15 ailettes 133 formant un pied, seule la partie supérieure (située au dessus du fond 132) du récipient 13 étant destiné à recevoir le produit pour lequel est prévu cet emballage. Comme illustré sur cette figure 5, le bord inférieur 4 de l'étiquette 1b peut dans la configuration représentée en traits pleins s'étendre au-dessus du pied 133 de l'emballage 13, ou 20 bien dans la configuration représentée en traits pointillés s'étendre jusqu'au pied 133 de l'emballage.

Par référence aux figures 6 à 9, un magasin de stockage d'étiquettes préalablement formées, solidarisées et pliées qui sont repérées 100, 103, 104, est constitué de parois latérales 14 de préférence 25 verticale, d'une paroi de fond 15, par exemple horizontale et fixe, et d'une paroi 16 supérieure, par exemple pourvue d'un lest, qui est montée coulissante, de préférence verticalement, grâce à la présence d'un guide 17 de coulissemement, ceci afin de déplacer vers le bas (au fur et à mesure de l'extraction par la partie basse du magasin de stockage 30 des étiquettes pliées qu'il contient) la pile d'étiquettes 100,104 restant dans celui-ci.

Comme illustré sur ces figures, qui décrivent des opérations successives d'extraction du magasin de l'étiquette 103 formé, pliée, située en partie inférieure de la pile d'étiquettes 100 contenues dans le 35 magasin, une première étape représentée figure 6, consiste en un positionnement en regard d'une ouverture 18 prévue dans la paroi 15 de fond du magasin, d'une ventouse 19 montée à l'extrémité de la tige (ou

du piston) 20 d'un vérin 21 de préhension ; ce vérin 21 est monté mobile à l'extrémité de la tige (ou piston) 22 d'un deuxième vérin 23 permettant de déplacer le vérin 21 en translation horizontale selon la flèche 27.

5 Dans l'opération représentée figure 7, le vérin 21 est actionné de sorte que la ventouse 19 se déplace en translation verticale ascendante selon la flèche 24 jusqu'à venir au contact de la face inférieure de l'étiquette formée, pliée, repérée 103, qui est située à la base de la pile d'étiquettes contenues dans le magasin, et ceci au travers de l'ouverture 10 18 prévue dans la paroi de fond 15 du magasin.

Dans l'opération représentée schématiquement figure 8, un mouvement inverse suivant la flèche 25 de la ventouse 19 à laquelle adhère l'étiquette 103 située en partie inférieure de la pile, provoque un commencement d'extraction de l'étiquette 103 hors du magasin ; cette 15 extraction est poursuivie par un mouvement de déplacement horizontal suivant la flèche 26 de la tige 22 supportant le vérin 21 jusqu'à extraction totale de l'étiquette 103 formée, pliée.

Cette étiquette peut alors subir les opérations schématiquement 20 représentées aux figures 10 à 16 qui lui sont appliquées successivement pour lui permettre de retrouver par expansion une forme proche de sa forme d'origine (c'est-à-dire avant son pliage) et qui correspond à une forme proche de sa forme définitive lorsqu'elle équipe l'emballage, laquelle forme lui permettra ensuite d'être introduite dans moule par engagement autour du poinçon comme représenté aux figures 17 à 20.

25 Par référence aux figures 10 à 16, le dispositif conforme à l'invention peut comporter des moyens de déploiement ou expansion d'une étiquette préalablement formée, solidarisée et pliée, de son état plié ou écrasé jusqu'à un état déplié, préalablement à son dépôt sur le noyau du moule.

30 Par référence aux figures 10 et 11 particulièrement, ces moyens permettant le déploiement ou dépliement de l'étiquette peuvent comporter essentiellement un premier vérin 30 susceptible de déplacer selon un axe vertical et par l'intermédiaire d'une tige 32, une ou plusieurs ventouses 33 et 34 solidaires de la tige 32 ; en outre des 35 ventouses 31 sont rendues solidaires du corps du vérin 30 par deux tiges ou bras 37 dont la partie inférieure est incurvée symétriquement et en fonction de la forme à donner à l'étiquette ; l'étiquette est présentée au

poste de déploiement sous sa forme pliée repérée 1c par le vérin 21 (précédemment décrit par référence aux figures précédentes) qui est équipé d'une ventouse 19 à laquelle adhère l'étiquette pliée 1c par sa face inférieure.

5 Le dispositif comporte en outre des moyens de soufflage 35 de préférence équipés de plusieurs buses 35a par exemple régulièrement réparties et aptes à provoquer de jets d'air radiaux comme illustré figure 16 particulièrement, le long d'un axe suivant lequel le moyen de soufflage 35 peut être déplacé grâce à un vérin 36, lequel axe correspond 10 à l'axe longitudinal 6 de l'étiquette à l'état déployé.

Par référence aux figures 10 et 11, lorsque l'étiquette est présentée devant le poste de déploiement par un mouvement de translation suivant la flèche 26 imprimée par le vérin 21 de transfert, l'étiquette est ainsi présentée en regard des moyens de ventouses 31, 33, 34 ; dans une 15 première étape correspondant à la figure 12, les ventouses 33 et 34 solidaires de la tige 32 sont déplacées suivant un mouvement de translation verticale descendant 38 par le vérin 30 jusqu'à venir au contact de la face supérieure 1d de l'étiquette à l'état écrasé 1c.

Dans l'étape suivante représentée figures 13 et 14, les ventouses 20 33 et 34 étant rendues solidaires par aspiration de la face supérieure de l'étiquette, sont mues selon un mouvement de retour de la tige 32, c'est-à-dire un mouvement 39 vertical ascendant par le vérin 30, et les ventouses 31 latérales sont activées pour favoriser l'adhérence à celle-ci des parois latérales de l'étiquette 1b qui tend à se déployer sous l'effet 25 de l'effort de traction exercée par les ventouses 34 et 33, les parois de l'étiquette pouvant venir au contact des portions 37 de bras incurvé servant de support aux ventouses 31 latérales ; dans cette étape, la ventouse 19 équipant le vérin 21 est désactivée afin de lâcher la zone d'étiquette à laquelle elle adhérait précédemment.

30 Dans l'étape suivante correspondant à la représentation des figures 15 et 16, les moyens de soufflage 35 équipés de buses de soufflage d'air 35a sont déplacés suivant la flèche 50 et selon un mouvement par exemple horizontal de translation par le vérin 36, pour venir se positionner sensiblement selon l'axe 6 longitudinal de 35 l'étiquette en partie au moins déployée 1b, à l'intérieur de celle-ci, pour souffler les jets d'air par les orifice 35a et favoriser ou parfaire ainsi le déploiement de l'étiquette, pour que celle-ci reprenne sa forme initiale

et/ou définitive, particulièrement sa forme tronconique ou cylindrique d'axe longitudinal 6.

Par référence aux figures 17 à 20, les moyens de transfert conforme à l'invention sont destinés à permettre de positionner et 5 d'engager autour d'une empreinte mâle 91 d'une partie d'un moule 93 formant un poinçon, l'étiquette formée 1b ; dans le mode de réalisation schématique illustré sur ces figures, l'empreinte mâle 91 est de forme tronconique de surface extérieure 92 ayant pour axe de révolution un axe 90, et est terminée par une face avant 94 perpendiculaire à l'axe 90 ; 10 dans la configuration représentée à la figure 17, l'étiquette déployée 1b est amenée en regard de l'empreinte mâle 91 du moule 93, c'est-à-dire de sorte que son axe longitudinal 6 soit sensiblement dans le prolongement de l'axe longitudinal 90 de l'empreinte mâle 91, son extrémité longitudinale la plus grande 1g étant placée au voisinage de la face avant 15 ou extrémité longitudinale 94 de l'empreinte mâle 91.

Le dispositif de transfert comporte un premier vérin 43 susceptible de déplacer parallèlement aux axes 6,90, deux vérins 40 et 44 par l'intermédiaire d'un élément formant une tige ou piston 43a ; le vérin 40 est susceptible de déplacer selon un axe vertical des ventouses 20 41 et 42 qui sont solidaires de la tige 40a du vérin 40 : cela permet le déplacement des ventouses 41, 42 selon un mouvement radial par référence aux axes longitudinaux 6,90 ; le vérin 44 est susceptible de déplacer une butée 45 rendue solidaire de la tige 44a du vérin 44, selon un mouvement de translation parallèle aux axes 6,90.

25 Dans une première étape de transfert, les moyens de transfert représentés figure 17 supportant l'étiquette 1b formée, solidarisée, déployée sont déplacés par des moyens traditionnels non représentés de sorte que l'étiquette 1b soutenue par les ventouses 41, 42 solidaires de la tige 40a, soit placée dans le prolongement, (en face) de l'empreinte mâle 30 91 sur laquelle elle doit être déposée.

35 Dans l'étape suivante correspondant à la figure 18, le vérin 43 est activé pour provoquer un déplacement suivant la flèche 46 des vérins 40, 44 et corrélativement de l'étiquette 1b tenue par les ventouses 41, 42, c'est-à-dire un déplacement axial selon l'axe commun 6,90 de l'étiquette et de l'empreinte mâle 91 du poinçon, jusqu'à un engagement partiel au moins de l'étiquette autour du poinçon comme représenté sur cette figure.

5 A l'étape suivante correspondant à la figure 19, les ventouses 41 et 42 sont désactivées et sont rétractées radialement selon la flèche 47 sous l'effet du vérin 40, tandis que l'étiquette 1b est engagée plus complètement autour de l'empreinte mâle 91 du noyau par action du vérin 44 déplaçant selon la flèche 48 la butée 45, par contact (et appuie) de celle-ci avec l'extrémité longitudinale arrière 1f de l'étiquette 1b.

10 Dans l'étape finale de dégagement illustrée figure 20, l'étiquette 1b déployée étant déposée et complément engagée sur l'empreinte mâle 91, les moyens de transfert 43, 40, 44 particulièrement sont dégagés selon la flèche 49 jusqu'à une position dans laquelle ils peuvent être déplacés pour aller saisir une nouvelle étiquette.

15 Bien qu'il soit préférable de stocker l'étiquette sous la forme écrasée (pliée) illustrée figures 3 et 4, il peut dans certains cas être envisagé de stocker des étiquettes tronconiques sous leur forme dite définitive (c'est-à-dire déployée) illustrée figure 2.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication par moulage d'un récipient (13) équipé d'une étiquette (1b) d'habillage qui est introduite dans le moule (93) avant injection, caractérisé en ce qu'on forme l'étiquette et on 5 solidarise au moins deux bords de l'étiquette, puis on dépose l'étiquette formée sur une empreinte mâle (91) du moule.

2. Procédé suivant la revendication 1 dans lequel :

- on stocke à plat et/ou en pile l'étiquette (1c,100,103,104) préalablement roulée ou formée, solidarisée et aplatie, dans un magasin, 10 puis

- on extrait l'étiquette du magasin, puis

- on fait passer l'étiquette de la configuration aplatie (1c) à une configuration non aplatie (1b),

- et pour transférer l'étiquette dans le moule, on engage, de 15 préférence en partie seulement, l'étiquette formée (1b) et expansée autour d'un poinçon du moule, puis on effectue la mise en place finale de l'étiquette autour du poinçon par un organe (45) de poussée.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 dans lequel, lors de l'opération de formage ou roulage de l'étiquette, on 20 colle ou on soude deux zones ou parties de bords (3,5) libres de l'étiquette l'une à l'autre, avec un recouvrement desdits deux bords libres ou bien sans recouvrement.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel on utilise des étiquettes en papier ou en polypropylène 25 d'épaisseur inférieure ou égale à 80 microns, par exemple inférieure ou égale 50 microns.

5. Dispositif de fabrication par moulage d'un récipient (13) et d'insertion d'une étiquette d'habillage dans le moule (93), caractérisé en ce qu'il comporte un moyen (40,43,44) de transfert et de dépôt sur une 30 empreinte mâle (91) du moule, d'une étiquette préformée (1b) dont deux zones ou bords ont été préalablement solidarisés l'un à l'autre.

6. Dispositif selon la revendication 5 qui comporte en outre :

- un moyen ou magasin (14,15,16) de stockage à plat et/ou en pile d'étiquettes roulées, formées et aplatis ou écrasées,

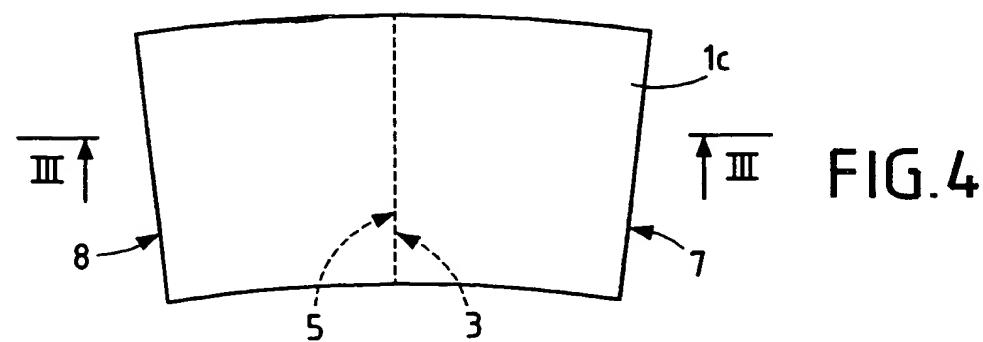
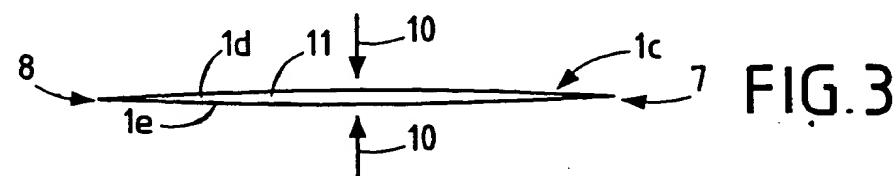
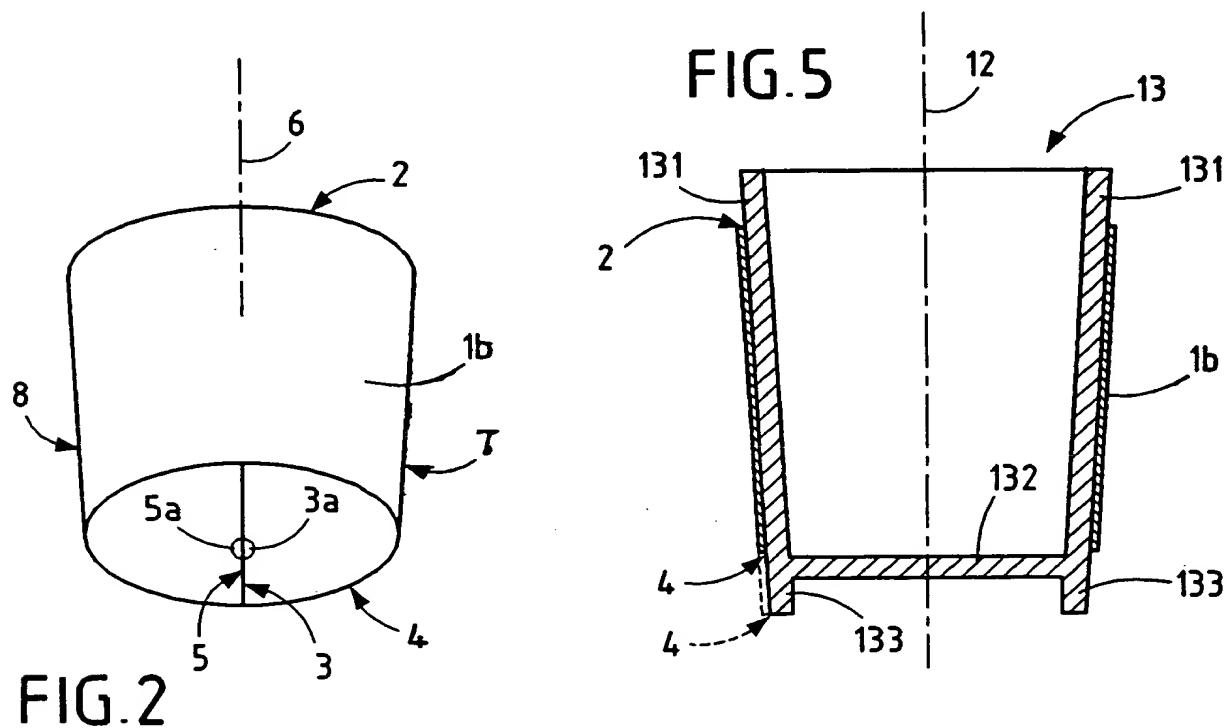
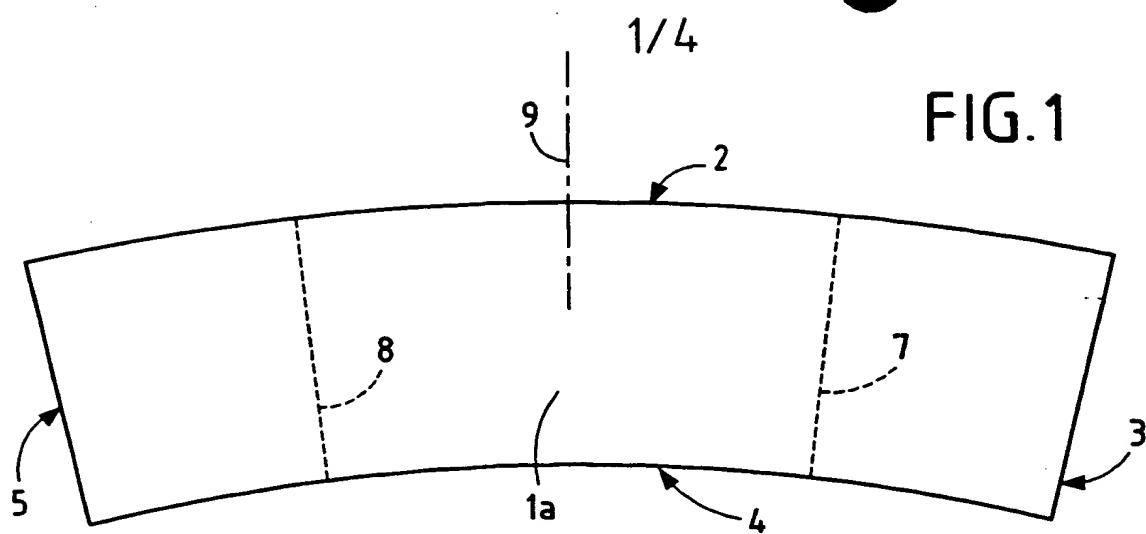
35 - un moyen de remise en forme de préférence par expansion, d'une étiquette d'un état (1c) formé et aplati jusqu'à un état (1b) formé et non aplati.

7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6 qui comporte un moyen (35) d'expansion de l'étiquette roulée aplatie par soufflage, qui comporte de préférence plusieurs buses (35a) d'orientation différentes, et le dispositif comporte en outre de préférence au moins un moyen mobile de préhension pneumatique, tel qu'une ventouse, d'une étiquette par contact sur une face externe de l'étiquette formée expansée.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 qui comporte un moyen de transfert et d'engagement partiel sur le poinçon de l'étiquette extraite du magasin et expansée, et le dispositif comporte un moyen (45) de poussée de l'étiquette préalablement partiellement engagée autour du poinçon (91,93).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 8 qui comporte un magasin de stockage en pile équipé d'un moyen (16) permettant l'introduction d'étiquettes préalablement formées, solidarisées et pliées, en partie supérieure de la pile, et qui est équipé d'un moyen (15,18,19,21) permettant l'extraction de préférence une à une, des étiquettes formées solidarisées et pliées, qui est situé en partie inférieure de la pile.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, dans lequel les moyens de transfert de l'étiquette formée expansée comportent plusieurs moyens mobiles, tels que des ventouses (19,31,33,34,41,42), de préhension par contact sur la face externe de l'étiquette.



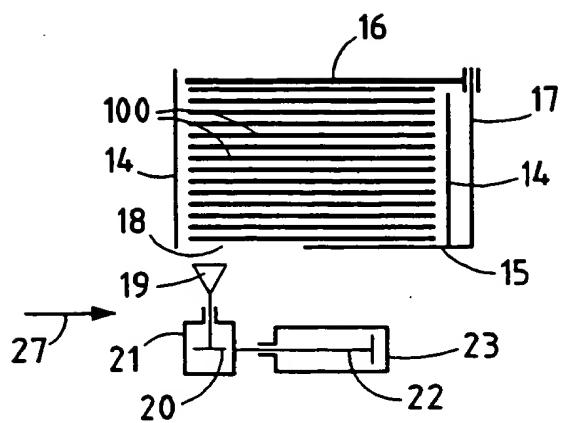


FIG. 6

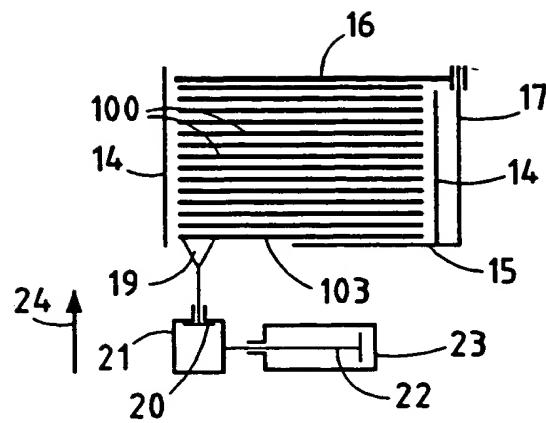


FIG. 7

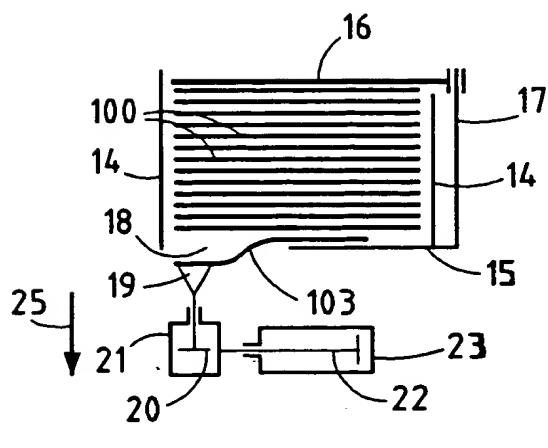


FIG. 8

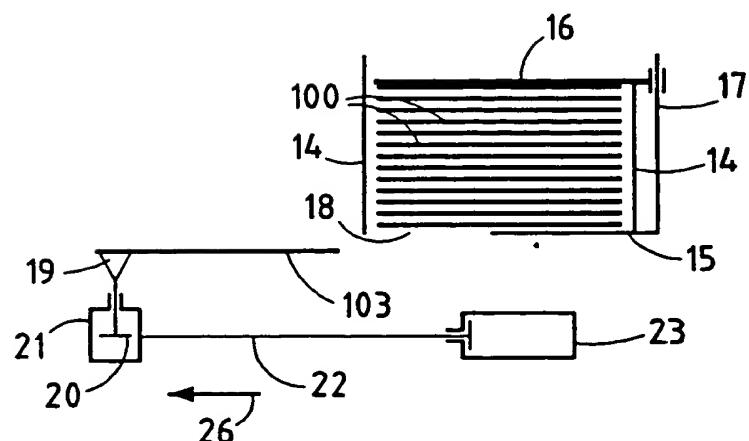


FIG. 9

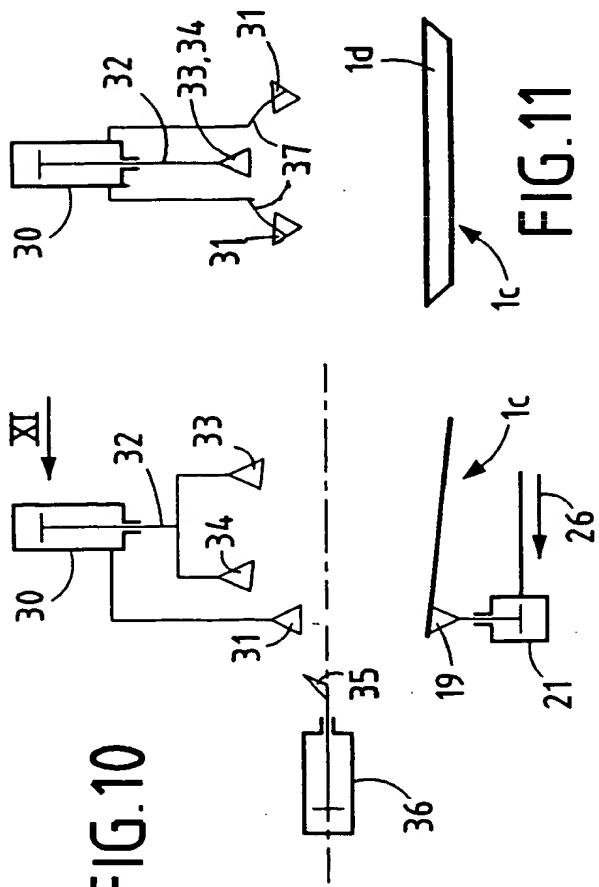


FIG. 10

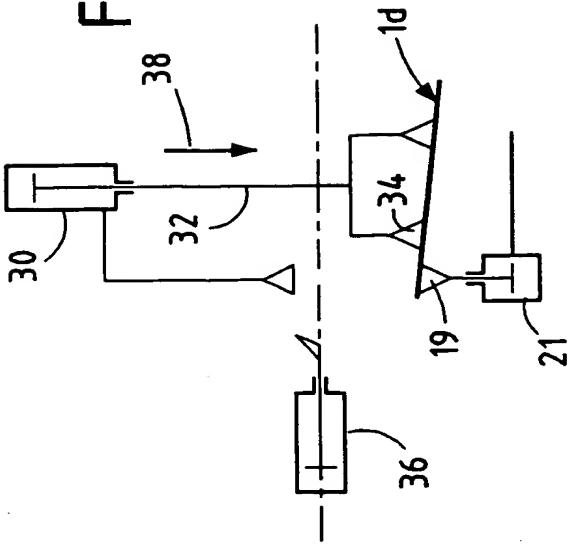


FIG. 12

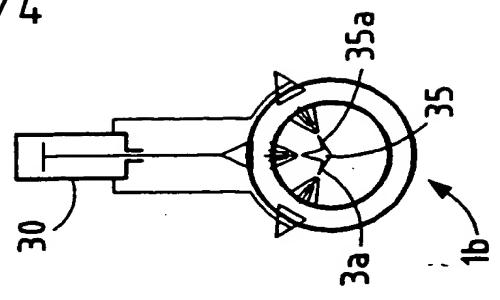


FIG. 16

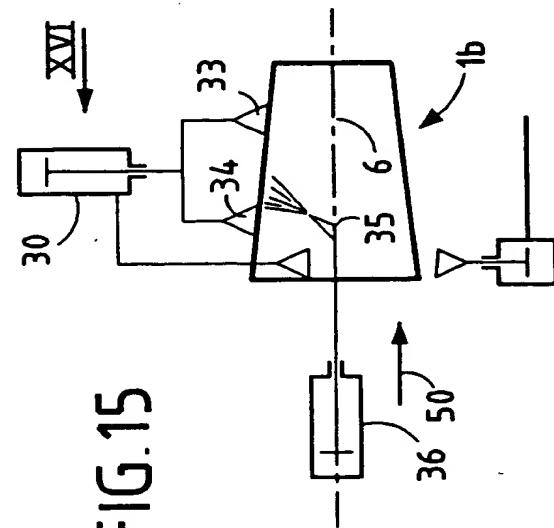


FIG. 15

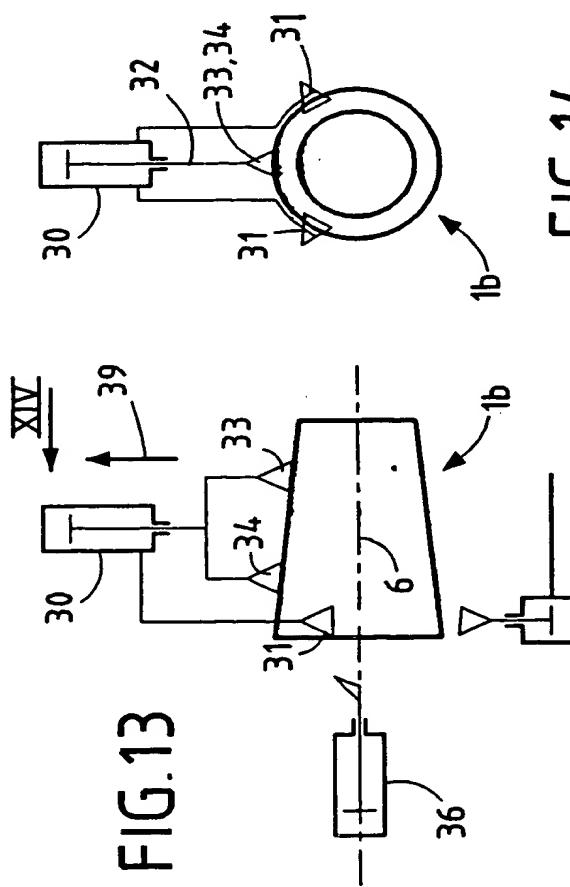


FIG. 14

